



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of : **Confirmation No. 2657**  
Hidenobu HAMADA : Docket No. 2001\_0776A  
Serial No. 09/883,949 : Group Art Unit 2878  
Filed June 20, 2001 : Examiner Kevin Pyo  
OPTICAL DEVICE

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

**INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to the provisions of 37 CFR 1.56, 1.97 and 1.98, Applicant requests consideration of ☒ the references listed on attached form PTO-1449 and/or ☐ the additional information identified below in paragraph 3. A legible copy of each reference listed on the form PTO-1449 and each U.S. patent application listed below is enclosed, except a copy is not provided for each reference previously cited by or submitted to the Patent Office in prior parent application Serial No. .

1a. ☒ This Information Disclosure Statement is submitted:

within three months of the filing date (or of entry into the National Stage) of the above-entitled application, **or**

before the mailing of a first Office Action on the merits or the mailing of a first Office Action after the filing of an RCE,

**and thus no certification and/or fee is required.**

1b. ☐ This Information Disclosure Statement is submitted

after the events of above paragraph 1a and prior to the mailing date of a final Office Action or a Notice of Allowance or an action which otherwise closes prosecution in the application, and thus:

(1) ☐ the certification of paragraph 2 below is provided, **or**

(2) ☐ the fee of \$180.00 specified in 37 CFR 1.17(p) is enclosed.

1c. ☐ This Information Disclosure Statement is submitted:

after the mailing date of a final Office Action or Notice of Allowance or action which otherwise closes prosecution in the application, and prior to payment of the issue fee, and thus:

**the certification of paragraph 2 below is provided, and**

**the fee of \$180.00 specified in 37 CFR 1.17(p) is enclosed.**

2. It is hereby certified

a. ☐ that each item of information contained in this Information Disclosure Statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the Statement, or

b. ☐ that no item of information contained in the Information Disclosure Statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, was known to any individual designated in §1.56(c) more than three months prior to the filing of the Statement.

3. ☐ Consideration of the following list of additional information (including any copending or abandoned U.S. application, prior uses and/or sales, etc.) is requested.

4. For each non-English language reference listed on the attached form PTO-1449, reference is made to:

a. ☒ a full or partial English language translation submitted herewith,

- b. ☐ a foreign patent office search report (in the English language) submitted herewith,
  - c. ☐ the concise explanation contained in the specification of the present application at page,
  - d. ☐ the concise explanation set forth in the attached English language abstract,
  - e. ☐ the concise explanation set forth below or on a separate sheet attached to the reference:
5. ☒ A Notice of Reasons for Rejection dated March 14, 2003 issued for a corresponding foreign application citing one or more of the references is enclosed.

Respectfully submitted,

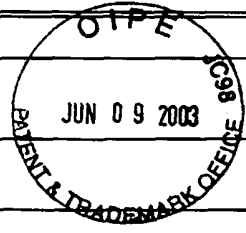
Hidenobu HAMADA

By



Dhiren R. Odedra  
Registration No. 41,227  
Attorney for Applicant

DRO/jlg  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
June 9, 2003

Sheet 1 of 1 FORM PTO 1449 (modified) U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE PATENT AND TRADEMARK OFFICE LIST OF REFERENCES CITED BY APPLICANT(S) (Use several sheets if necessary) Date Submitted to PTO: June 9, 2003		ATTY DOCKET NO. 2001_0776A	SERIAL NO. 09/883,949			
		APPLICANT Hidenobu HAMADA		FILING DATE June 20, 2001		GROUP 2878

U.S. PATENT DOCUMENTS							
*EXAMINER INITIAL	DOCUMENT NUMBER	DATE	NAME	CLASS	SUBCLASS	FILING DATE IF APPROPRIATE	
AA	6,075,915	6/2000	Koops et al.				
AB							
AC							
AD							
AE							
AF							
AG							
AH							
AI							

FOREIGN PATENT DOCUMENTS								
DOCUMENT NUMBER	DATE	COUNTRY	CLASS	SUBCLASS	TRANSLATION YES NO			
AJ	11-266055	9/1999	JP		Partial			
AK	10-261244	9/1998	JP		Partial			
AL	11-218627	8/1999	JP		Partial			
AM	2000-055941	2/2000	JP		Abstract			
AN	98/44367	10/1998	WO		Abstract			
AO	1 103 829	5/2001	EP					

OTHER DOCUMENT(S) (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)	
AP	Knight et al, "All-silica single-mode optical fiber with photonic crystal cladding", Optics Letters, Vol. 21, No. 19, pp.1547-1549
AQ	

EXAMINER	DATE CONSIDERED
----------	-----------------

\*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

整理番号 2022030195

発送番号 088966

発送日 平成15年 3月14日 1 / 4

March 14, 2003

Date of Issuance

## 拒絶理由通知書

Notice of Reasons for Rejection

特許出願の番号	特願2001-188563	Japanes Patent Application No.
起案日	平成15年 3月 7日	
特許庁審査官	門田 かづよ	9512 2K00
特許出願人代理人	小笠原 史朗 様	
適用条文	第29条第2項、第37条	

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

### 理 由

1.

この出願は、下記の点で特許法第37条に規定する要件を満たしていない。

#### 記

請求項1-45に記載された発明は、光ファイバにフォトニック結晶が形成されている点が共通している。

一方、請求項46-53に記載された発明は、光学式センサに関する発明であるが、光ファイバにフォトニック結晶が形成された構成を有しておらず、請求項1-45に記載された発明とは、解決しようとする課題も、請求項に記載された事項の主要部も同一ではない。

なお、この出願は特許法第37条の規定に違反しているので、請求項46-53の請求項に係る発明については同法第37条以外の要件についての審査を行っていない。

2.

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基づいて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項1-3について 引用文献1

請求項4-5について 引用文献1-3  
 請求項6-7について 引用文献4  
 請求項8-12について 引用文献1、5  
 請求項13-34について 引用文献4、6  
 請求項35-45について 引用文献1、4-7

#### 備考

##### ・請求項1-3について

基板にフォトニック結晶を形成することはよく知られており、また、光ファイバをフォトニック結晶で構成することも公知の技術（例えば引用文献1を参照のこと。）であることから、光ファイバの端面を基板としてフォトニック結晶を形成して、本願の請求項1に係る発明のような構成とすることに、想到困難性は見いだせない。

また、複数本の光ファイバを束ねて光ファイバ束とし、その光ファイバ束の端面を基板として結晶成長させた後、ファイバ束を分離する、といった本願の請求項2に記載の構成は、基板上に結晶成長させた後に複数の素子基板に分割するという、結晶成長技術の分野では周知の技術的事項を適用したにすぎない。

さらに、端面が傾斜した光ファイバはよく知られているところ、この端面基板上にフォトニック結晶を形成することは、単なる設計変更にすぎない。

##### ・請求項4-5について

引用文献2には、基板上に微粒子を積層してフォトニック結晶を作製することが記載されている。

引用文献3には、基板にパターンを作製し、その上に微粒子を配列することが記載されている。

してみれば、基板にパターンを作製し、その上に微粒子を配列してフォトニック結晶を作製することは、容易に想到し得ることである。

##### ・請求項6-7について

引用文献4の、特に第5頁の図1の説明～第6頁の図2の説明を参照のこと。

##### ・請求項8-12について

フォトニック結晶が偏光子として機能し得ることは、例えば引用文献5に記載されているように公知であるところ、光ファイバにフォトニック結晶を形成し得る以上、それを偏光子として機能させることに、想到困難性は見いだせない。

また偏光子と同様に偏光を制御する光学素子であるλ/4板や円偏光子としてフォトニック結晶を機能させることも想到容易である。

##### ・請求項13-34について

フォトニック結晶を柱状体のもの（例えば引用文献4を参照のこと。）や空洞部（例えば引用文献6を参照のこと。）で構成することは、公知であるところ、光ファイバの所定の区間に光を制御する機能部をフォトニック結晶で形成することも知られている（例えば引用文献4を参照のこと。）から、これらを組み合わせて、本願の請求項13--34に係る発明のような構成とすることは、当業者が容易に想到し得ることである。

なお、引用文献4には機能部に電極を設けることも記載されており（特に第6頁から第7頁の図3及び図4に関する記載を参照のこと。）、具体的な電極の設け方は、適宜設計し得る事項である。

さらに引用文献4にはフォトニック結晶を複数設けることも記載されている（特に第8頁の図7の記載を参照のこと。）

・請求項35-45について

光ファイバにフォトニック結晶を組み込んだ上で、光ファイバを応用した周知の光学式センサ（例えば引用文献7を参照のこと。）に適用することに、想到困難性は見いだせない。

引用文献等一覧

1. Optics Letters Vol.21 No.19 (1996) p.1547-1549
2. 特開平11-266055号公報
3. 特開平10-261244号公報
4. 国際公開第98/44367号パンフレット
5. 特開2000-56133号公報
6. 特開平11-218627号公報
7. 特開2000-55941号公報

【先行技術文献調査結果の記録】

・調査した分野 IPC第7版 G02B 6/12-6/138

・先行技術文献

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではありません。

【お問い合わせ先】

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせは以下にご連絡下さい。

特許審査第一部光デバイス 門田かづよ

TEL 03(3581)1101 内線3255

FAX 03(3580)6902

発送番号 088966

発送日 平成15年 3月14日 4 / 4

---